



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 1 594 165 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
27.06.2007 Patentblatt 2007/26

(51) Int Cl.:  
**H01L 21/56** (2006.01)

*H01L 23/24* (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:  
09.11.2005 Patentblatt 2005/45

(21) Anmeldenummer: 05009075.2

(22) Anmeldetag: 26.04.2005

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR LV MK YU**

(30) Priorität: 04.05.2004 DE 102004021927

(71) Anmelder: **Semikron Elektronik GmbH & Co. KG**  
**Patentabteilung**  
**90431 Nürnberg (DE)**

(72) Erfinder:  

- **Augustin, Karlheinz**  
90768 Fürth (DE)
- **Göbl, Christian**  
90441 Nürnberg (DE)

### (54) Verfahren zur elektrischen Isolation eines Substrats für ein Leistungsmodul

(57) Die Erfindung beschreibt ein Verfahren zur inneren elektrischen Isolation eines Substrats eines Leistungshalbleitermodul mit einem rahmenartigen isolierenden Gehäuse mit Deckel und mit einem isolierenden Substrat. Das Substrat weist Leiterbahnen und hierauf angeordnete Leistungshalbleiterbauelemente auf. Die Leistungshalbleiterbauelemente sind mit Anschlusselementen, weiteren Leiterbahnen oder Leistungshalbleiterbauelementen (30) mittels Bondverbindungen ver-

bunden. Das Verfahren ist gekennzeichnet durch die Schritte: a) Ausbilden des Substrats; b) Überziehen des Substrats mit einer zähflüssigen dielektrischen Isolationsmasse in einem Gießverfahren oder Tauchverfahren; c) Einleiten der Vernetzung der Isolationsmasse; d) In hängender Position des Substrats abtropfen von überschüssiger Isolationsmasse und sicherem Umhüllt der Bondverbindungen mit Isolationsmasse; e) Anordnen des Substrats in dem Gehäuse des Leistungshalbleitermoduls.

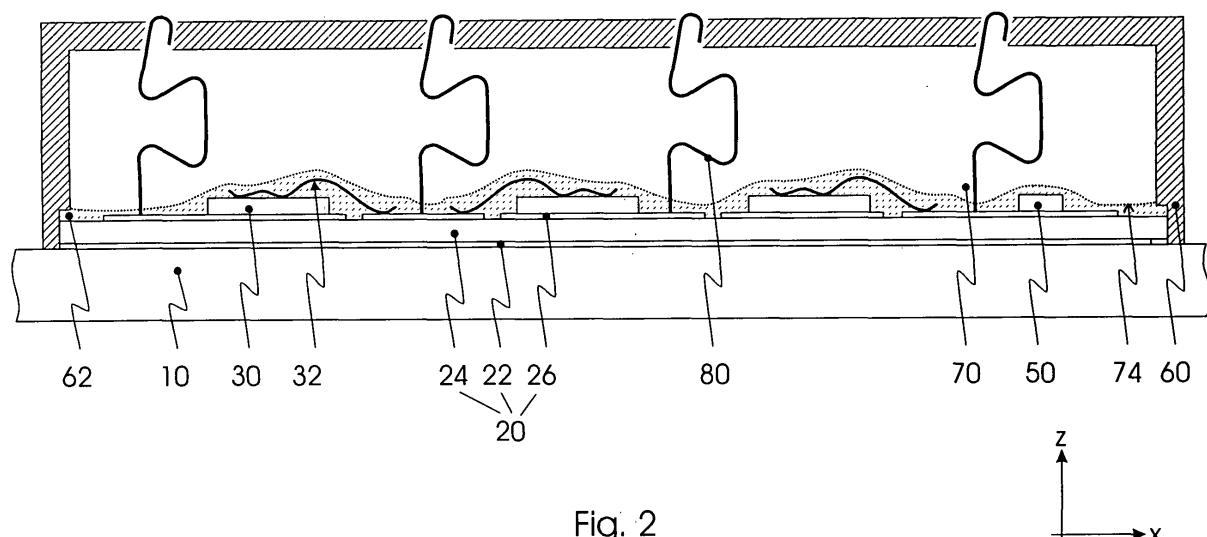


Fig. 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	JP 61 258436 A (NIPPON ELECTRIC CO) 15. November 1986 (1986-11-15) * Zusammenfassung * -----	1-8	INV. H01L21/56
A	EP 0 214 621 A2 (NIPPON ELECTRIC CO [JP]) 18. März 1987 (1987-03-18) * Spalte 3, Zeile 38 - Spalte 4, Zeile 4 * -----	1-8	ADD. H01L23/24
A	DE 40 40 822 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 2. Juli 1992 (1992-07-02) * Zusammenfassung * -----	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01L
2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	München	14. Mai 2007	KUCHENBECKER, J
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
	A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
	O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
	P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 9075

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-05-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 61258436	A	15-11-1986		KEINE		
EP 0214621	A2	18-03-1987	DE	3688164 D1	06-05-1993	
			DE	3688164 T2	07-10-1993	
			US	4709301 A	24-11-1987	
DE 4040822	A1	02-07-1992		KEINE		